

# 北海道立農業試験場報告

第60号

---

テンサイそう根病のウイルス媒介者、*Polymyxa betae* Keskin  
の生態と防除に関する研究

---

昭和62年 3月

北海道立北見農業試験場  
(099-14 北海道常呂郡訓子府町)

# 序

本報告には、技術吏員 阿部秀夫の提出した「テンサイ  
そう根病のウイルス媒介者、*Polymyxa betae* Keskinの生  
態と防除に関する研究」の成績を登載した。

昭和62年3月

北海道立北見農業試験場長

後 木 利 三

# テンサイそう根病のウイルス媒介者、*Polymyxa betae* Keskin

## の生態と防除に関する研究\*

技術吏員 農学博士 阿部 秀夫\*\*

### 目 次

緒 言 .....	1
I. 既往の研究 .....	3
II. そう根病の発生分布と被害 .....	8
A. 発生分布 .....	8
1. 網走, 北見地方における発生分布とその環境 .....	8
2. 北海道各地における発生分布とその環境 .....	11
3. 千歳地方の発生パターンと土壤理化学性 .....	13
4. 考 察 .....	17
B. 被 害 .....	18
1. 育苗時感染による発病と被害 .....	19
(1). <i>P.betae</i> の密度と発病および被害 .....	19
(2). 感染時期と被害 .....	19
2. 本畑感染による発病と被害 .....	20
(1). 発病の程度と被害 .....	20
(2). ウイルスの感染程度と被害 .....	20
3. テンサイ品種, 系統と発病および被害 .....	22
4. 考 察 .....	23
III. <i>Polymyxa betae</i> の生態に関する研究 .....	25
A. <i>P.betae</i> の寄生性の分化 .....	25
1. 各種植物における <i>Polymyxa</i> 属菌の感染 .....	25
2. そう根病の病土から分離された <i>Polymyxa</i> 属菌の特性 .....	26
(1). 宿主範囲 .....	26
(2). 形 態 .....	28
3. 考 察 .....	28
B. <i>P.betae</i> とそう根病の病原ウイルスとの関係 .....	29
1. <i>P.betae</i> の寄生性の分化とウイルス伝搬の関係 .....	30
(1). <i>P.betae</i> の菌株とウイルス伝搬の関係 .....	30
(2). <i>P.betae</i> の菌密度に及ぼす各種植物の影響 .....	31
(3). 考 察 .....	32
2. ウイルスの無毒化と獲得 .....	33

(1).	コアカザ通過による <i>P.betae</i> のウイルス無毒化	33
(2).	ウイルス無毒 <i>P.betae</i> のウイルス獲得	33
(3).	考 察	35
3.	各種処理とウイルス伝搬の関係	36
(1).	長期保存	36
(2).	湛水处理	36
(3).	加熱処理	37
(4).	酸およびアルカリ処理	37
(5).	ウイルス抗血清処理	38
(6).	考 察	38
4.	<i>P.betae</i> におけるウイルス粒子の所在	39
(1).	<i>P.betae</i> 菌体内の観察	39
(2).	休眠胞子からのウイルスの検出	40
(3).	考 察	41
C.	<i>P.betae</i> の感染に影響する要因	41
1.	菌密度	41
(1).	感染に必要な最少菌量	42
(2).	菌密度と感染程度	42
2.	土壌 pH	43
(1).	pH とそう根病の発病	43
(2).	pH と <i>P.betae</i> 休眠胞子の発芽	46
(3).	pH と <i>P.betae</i> 遊走子の感染性	48
3.	カリウムとリン酸	49
(1).	土壌中のカリウム濃度と <i>P.betae</i> の感染	49
(2).	土壌中のリン酸濃度と <i>P.betae</i> の感染	50
4.	温 度	50
(1).	温度とそう根病の発病	51
(2).	温度と <i>P.betae</i> 遊走子の生存時間	52
(3).	温度と <i>P.betae</i> 遊走子の感染	52
5.	土壌水分	52
6.	考 察	53
IV.	そう根病の防除法に関する研究	55
A.	育苗時における防除	55
1.	育苗土の薬剤消毒	55
(1).	土壌燻蒸剤による消毒	55
(2).	土壌混和剤による消毒	57
2.	育苗土の加熱消毒	58
3.	育苗土の pH 低下による防除	58
4.	考 察	59
B.	本畑における防除	59
1.	本畑の土壌消毒	60

(1). D-D 剤による消毒 .....	60
(2). ダゾメット剤による消毒 .....	60
2. 土壌 pH 低下と D-D 剤の併用による防除 .....	61
(1). 枠ほ場試験 .....	61
(2). 現地試験(1) .....	62
(3). 現地試験(2) .....	64
3. 考 察 .....	65
V. 総合考察 .....	66
VI. 摘 要 .....	70
引用文献 .....	73
summary .....	80
図版説明 .....	87
図 版 .....	89

\* 東京農業大学審査学位論文

\*\* 現, 北海道立中央農業試験場 (前北見農業試験場) 069-13 北海道夕張郡長沼町